

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI



QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT
INSTITUTI


Texnologiya fakulteti 5410500 – “Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” ta'lim yo'nalishi IV-kurs talabasi
PIRMAMATOV HASAN BOBOJONOVICH ning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Himoyalangan sharoitda yetishtirilgan pomidor hosilini saqlash texnologiyasi

Ilmiy rahbar:  Abdiyev A.A.
(imzo)

Bitiruvchi:  Pirmamatov H.
(imzo)

“Himoyaga ruxsat etildi”
Kafedra mudiri:
 dots. A.A. Abdiyev
“ 03 ” 06 2016 y.



Qarshi – 2016 yil.

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ
ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

5410500 – “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси” таълим йўналиши

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
“ҚХМС ва ДИТ” кафедраси
мудир А. Абдиев к.х.ф.н. А. Абдиев
« 25 » 01 2016 йил.

Битирув малакавий иши бўйича
ТОПШИРИҚ

Талаба Ғирмоматов Қасан Работмонов

1. Битирув иши мавзуси Ҳиллолсанан ерларга етештириш ва
полизор ҳосилини сақлаш технологияси

Институтнинг № 25/1 буйруғи билан 25.01.2016 да тасдиқланган.

2. Талабанинг тугатган битирув ишини толиштириш муддати
25.05.2016

3. Битирув иши учун маълумотлар

Таълимнинг қаттиқлиги, ишларнинг ўқув ва ишчи ағали
ётмас, ишнинг қароқчи қароқчи қароқчи қароқчи қароқчи
қароқчи қароқчи қароқчи қароқчи қароқчи қароқчи

4. Хисобий изоҳ қисмининг мазмуни (ишлаб чиқилиши лозим бўлган саволлар рўйхати)

Ҳиллолсанан ерларга полизор етештириш, ҳосилини
сақлаш бўйича таълим ва диспансерлар

5. Чизмалар рўйхати (бажарилиши шарт бўлган чизма ва графиклар)



Полизор етештириш бўйича техникалик қароқчи
лар, сақлаш бўйича маълумотлар.

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчилар (уларга тегишли лойиҳа бўлиmidан кўрсатилсин)

7. Малакавий битирув иши бажарилиши бўйича календар график.

Хафталар сопи	Малакавий битирув ишининг бўлимлари	Ҳажми бет	Умумий ҳажмга нисбатан %	Бажарилг анлиги тўғрисида ги белги	Изоҳ
01.04-10.04.16	Қоғазчи	5	4,9	Бажарилибди	
11.04-20.04.16	Адабий тил, шартч а) Ҳимоя қамқовор сабаботи шунинг ақлиси ва ҳуқуқийлари б) Ҳимоя қамқовор сарфлари сабаботи шунинг рифта қамқовор в) Экономик ислоҳотлар ва уларнинг сабаботи шунинг г) Ҳимоя қамқовор эҳтироҳлари қамқовор сарфлари ва қамқовор	29	28,4	Бажарилибди	
21.04-30.04.16	Технология қисми а) Енақ, қамқовор қамқовор битирув технологияси б) Қамқовор қамқовор сарфлари шунинг ақлиси в) Қамқовор қамқовор сарфлари	32	31,4	Бажарилибди	
01.05-05.05.16	Меҳнатчи шунинг қисми	13	12,7	Бажарилибди	
06.05-10.05.16	Ҳуқуқ-шунинг шунинг қисми	10	9,8	Бажарилибди	
11.05-15.05.16	Иқтисодий сабаботи шунинг	4	3,9	Бажарилибди	
16.05-20.05.16	Қуқуқ ва шунинг шунинг қисми	5	5,0	Бажарилибди	
21.05-25.05.16	Адабий тил, шунинг қисми	4	3,8	Бажарилибди	
		102	100%		

Малакавий битирув иши раҳбари
Маслаҳатчи:
Тошшириқ олинган кун
Талаба

 А. Ҳужумов
25.05.2016
 Ҳ. Турматов

MUNDARIJA

KIRISH	<u>3</u>
I. ADABIYOTLAR SHARHI	<u>8</u>
1.1. Himoyalangan yer sabzavotchiligi, uning ahamiyati va xususiyatlari	<u>8</u>
1.2. Himoyalangan yerlarda sabzavotchilikni rivojlantirish	<u>12</u>
1.3. Zamonaviy issiqxonalar va ularning samaradorligi	<u>20</u>
1.4. Himoyalangan erlarda ekinlarni tomchilatib sug`orish texnologiyalari	<u>25</u>
II. TEXNOLOGIK QISM	<u>37</u>
2.1. Himoyalangan (yopiq) maydonlarda pomidor etishtirish texnologiyasi	<u>37</u>
2.2. Pomidorni tomchilab sug`orishning asoslari	<u>52</u>
2.3. Pomidor hosilini saqlash	<u>59</u>
III. MEHNATNI MUHOFAZA QILISH	<u>69</u>
IV. ATROF MUHIT MUHOFAZASI	<u>82</u>
V. ISSIQXONADA POMIDOR YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI	<u>92</u>
XULOSA VA ISHLAB CHIQRISHGA TAVSIYALAR ...	<u>96</u>
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	<u>101</u>
ILOVALAR	<u>105</u>

KIRISH

Qishloq xo'jaligi sohasida ishlab chiqarish samaradorligini yanada oshirish, aholini ish bilan ta'minlashda yurtboshimiz tomonidan chiqarilayotgan qonun va farmonlar muhim ahamiyatga ega. Keyingi yillarda faqat paxta yoki g'alla etishtirishga ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarini ko'p tarmoqli fermer bo'lishiga yo'naltirish, etishtirilgan mahsulotlarini nafaqat yurtimiz aholisi uchun tayyorlash, balki eksportbop mahsulot olish kreditlar berish ishlari amalga oshirilmoqda. Asosiy qishloq xo'jalik ekinlari bilan birga aholini vitaminlarga boy sabzavot va poliz mahsulotlarini etishtirish ham ko'zda tutilgan.

Mavzuning dolzarbligi. Prezidentimizning 2011 yil 24 noyabrda qabul qilingan «Koreya Respublikasi Hukumatining grant mablag'larini jalb etgan holda «O'zbekistonda namunaviy issiqxonalar ni barpo etish» loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qaroriga muvofiq barpo etilayotgan issiqxonalar zamonaviy texnologiyalar asosida sabzavot mahsulotlari etishtirishni ko'paytirish hamda koreys va o'zbek xalqlari o'rtasida qishloq xo'jaligi sohasidagi hamkorlikni yanada rivojlantirishga xizmat qilmoqda.

Yil davomida aholini sabzavot mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash mutaxassislarning eng asosiy vazifasi bo'lib kelmoqda. O'zbekiston fanlar akademiyasi meditsina eksperimental institutining ma'lumotlariga ko'ra aholi jon boshiga yil davomida 64 kg kartoshka, 113 kg sabzavot va 94 kg poliz mahsulotlari iste'mol qilish tavsiya etadi.

Kech kuz, qish va erta bahorda aholini sabzavot mahsulotlari bilan ta'minlash asosan issiqxona xo'jaliklari zimmasiga to'g'ri keladi. Hukumatimiz tomonidan yangi issiqxona komplekslari qurilmoqda. Chunki, bizni Respublikamizning geografik sharoiti qishni qisqaligi, bahorgi erta boshlanishini hisobga olganimizda issiqxonani isitish muddati 2,5-3 oyga to'g'ri keladi, shimoliy davlatlarda esa 5-6 oy isitilib ikki oy davomida yorug'lik ham beriladi.

Issiqxonalarda pomidor etishtirish texnologiyalarini takomillashtirish, olingan mahsulotni sifatli uzoq muddatga saqlashni tashkil etish ishimizning dolzarbligidir.

Mavzuning maqsadi va vazifalari. Issiqxonada sabzavotchilikni rivojlantirishda ekin o'stirishning zamonaviy texnologiyalarini qo'llash, olingan mahsulotlarni uzoq muddat sifatini buzmasdan saqlash va aholining yilni hamma fasllarida vitaminli sabzavotlarga bo'lgan talabini qondirish uchun ishlab chiqarishga tegishli tavsiyalar berish ishimizning maqsadi hisoblanadi.

Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi vazifalar amalga oshiriladi:

- issiqxona sharoitida pomidor etishtirishni samarali tashkil etish;
- pomidor etishtirishda tomchilatib sug'orish texnologiyasidan unumli foydalanish;
- issiqxonalardan unumli foydalanish istiqbollari yoritib berish;
- etishtirilgan mahsulotni sifatini buzmasdan saqlash texnologiyalarini ishlab chiqishdan iborat.

Mavzuning ilmiy-amaliy ahamiyati. Issiqxona sharoitida pomidor etishtirishning zamonaviy texnologiyalaridan foydalanish, tuproqning unumdorligini saqlab qolish hamda oshirish, pomidor hosildorligini 150-200 t/ga etkazish va yuqori hosil olish imkoniyatlarini yoritib berish imkoniyatini beradi.

Himoyalangan er sabzavotchiligida erlardan unumli foydalanish, issiqxonada yuqori va sifatli pomidor hosili etishtirishni samarali tashkil etishdan iborat.

I. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. Himoyalangan er sabzavotchiligi, uning ahamiyati va xususiyatlari

Ekinlarni mavsumdan tashqari davrlarda o'stirish maqsadida, sun'iy mikroiklim sharoitlarini yaratish yoki tabiiy mikroiklim sharoitlarini yaxshilash maqsadida jihozlanib qurilgan inshootlar va er maydonlari *himoyalangan er* deb ataladi. Foydalaniladigan inshoot turiga ko'ra ularni hayotiy omillarga ta'siri turlicha bo'lib, bunda bir-ikki omilni biroz o'zgartirish yoki sun'iy mikroiklimni to'liq yaratishga to'g'ri keladi. Ayrim hollarda, "YOpiq er" atamasini qo'llash – o'simliklarni noqulay sharoitdan saqlash tarmog'i mohiyatini aks ettirmaydi. SHuning uchun bu atamani (terminni) sabzavotchilikda foydalanish noto'g'ridir.

Himoyalangan er sabzavotchiligining vazifasi quyidagi asosiy masalalarini echishga qaratilgan:

- 1) Mavsumdan tashqari (ochiq maydonda o'sishi mumkin bo'lmagan vaqtda) davrda yuqori sifatli sabzavot mahsulot ishlab chiqarish;
- 2) Ochiq maydonda ko'chat orqali eng erta hosil etishtirish;
- 3) Ochiq erda etishtirilgan sabzavotlarni tezlashtirib o'stirish va mevalarini etiltirib olish va rang oldirib shakllantirish;
- 4) Sabzavot ekinlarini shimoliy mintaqalarga siljitish va ular turlarini ko'paytirish masalalarini hal etishga qaratilgan.

Issiqxonalarda o'stiriladigan sabzavotlar orasida pomidor etakchi o'rinni egallaydi. O'zbekistonda himoyalangan maydonlarda pomidor 40-42% maydonni egallab, yalpi issiqxona sabzavotchiligidan keladigan mahsulotni 30% ini tashkil etadi. [25].

Issiqxonada kerakli o'g'it va go'ng solingandan keyin 30-35 sm chuqurlikda haydaladi, agar issiqxona tuprog'i nematoda bilan zararlangan bo'lsa, iyul oyida ya'ni ekishdan bir oy oldin uni dorilash zarur. Buning uchun karbatiyom preparati qo'llaniladi. Bunda 1 m² joyga 200 ml protivogaz kiyilgan holda karbatyom sepiladi. SHundan so'ng issiqxona tuprog'iga to'ldirib suv ko'yiladi va issiqxona tuprog'i plyonka bilan yopiladi. [18].

Kasalliklardan esa un shudring, soxta un shudring, qo'ng'ir dog'lanish, makrosporioz kabilar zarar etkazadi. Ularni yo'qotish uchun Topaz 5 gr 10 litr suvga, Orakshur 5-8 gr 10 litr suvga va Kvadres 5-6 gr 10 litr suvga preparatlardan foydalaniladi.

Issiqxonada haroratni doimo nazorat qilib borish zarur. Issiqxonada tuproq harorati me'yoridan oshib ketsa uning ustidagi plyonkalari olib qo'yilishi zarur. Urug'larni o'sib chiqishi 24-26⁰S issiqlik bo'lishi kerak. Nihollarda birinchi ikkita chinbarg paydo bo'lishi bilan oziqlantirish zarur. [6].

"Ziroatnoma" (fani kishtu) kitobida ziroat to'g'risida batafsil ma'lumotlar keltirilgan. Unda o'tmishda yashagan bobodehqonlarning ming yillar davomida orttirgan tajribalari aks ettirilgan. Ular qimmatli va ahamiyatli sabzavot ekinlarini navlarini yaxshilash, yaratish, zararkunanda, kasalliklarga qarshi kurashish, muttasil, mo'l va uzoq tashish hamda saqlashga yaroqli hosil olish usullarini ishlab chiqqanlar [26].

Sabzavot etishtirishda mavsumiylikka chek qo'yishda issiqxona, tiplitsa, parniklarni ko'proq qurish ularni isitishda quyosh energiyasidan tabiiy uchraydigan issiq suvlardan, tabiiy gazdan, korxonalar ishlatib bo'lgan issiq suv, bug' tut gazlardan foydalanib mavsumiy bo'lmagan vodiylarda sabzavot etishtirishni yangi texnologiyasini ishlab chiqdi. [15].

Yangi ishga tushiriladigan issiqxona tuprog`ini ekishga tayyorlash ishlarini o`zining ko`p yillik tajribalarida olib bordi. Uning tavsiyasiga asosan yangi ishga tushirilgan issiqxona tuprog`ini ishga tushirilgan issiqxona tuprog`ini ekishga tayyorlash quyidagicha borishi kerak. Unda issiqxona tuprog`ini mexanik tarkibini yumshatadigan materiallar ya`ni go`ng, bedapoya tuprog`i, qipq yoki shelyuxa qo`shib 1: 1: 0,3 miqdorda qo`shilib keyin har bir m² joyga 50-60 kg dan chirigan go`ng berishni tavsiya etadi. [18].

1.3. Himoyalangan erlarda sabzavotchiligi rivojlantirish.

O`zbekistonning hozirgi davrdagi himoyalangan er sabzavotchiligi xususiyati sabzavot mahsulotlarini etishtirishda loyhasiz qurilgan plyonkali issiqxonalar keng miqyosda foydalanish bilan tavsiflanadi. Oynavand issiqxonalar va plyonka bilan vaqtincha himoyalangan er maydonlarini o`shishi to`xtadi. Hozirgi vaqtda oynavand issiqxonalar 500 ga dan ko`proq va plyonka bilan vaqtincha himoyalangan er esa 1800 gektarni tashkil etadi.

Issiqxonada etishtirish uchun pomidor va bodring navlari nihoyatda ko`p. 2006 yil O`zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo`jalik ekinlari Davlat reestriga pomidorning 39 nav namunalari, shundan faqat 3 nav vatanimiz seleksiyasiga mansub bo`lib, qolgan 36 tasi chet ellarning birinchi bo`g`in duragaylaridir. Reestrda himoyalangan er uchun bodringni 29 nav namunalari tavsiya etilgan bo`lib, shundan bir nav va 2 duragay vatanimiz seleksiyasiga hamda 26 duragaylar esa chet ellarnikidir. Respublikamizning issiqxona sabzavotlari urug`chiligi bozorida 10 tagacha yirik va u darajada ma`lum bo`lmagan chet el urug`chilik firmalari faoliyat ko`rsatmoqda.

Faqat Toshkent shahri va uni atrofida Janubiy Koreya firmasi uch qavat qoplamali va kalorifer yordamida isitiladigan plyonkali issiqxona qurish bilan band; Frantsiyaning "Reshal" firmasi xususiy konstruksiyasi asosida plyonkali issiqxonani yig`ish bilan shug`ullanmoqda; Isroilning "Netifim" firmasi tomchilatib sug`orish uchun moslama va jihozlarni etkazib berish va o`rnatish bilan mashg`ul; Isroilning "Nadim", "Priva" Gollandiyaning "Lastro" firmasi, Turkiya, Xitoy, Rossiya va boshqalarning firmalari ham plyonka va jihozlarni etkazib berish bilan mashg`uldir.

Sog`likni saqlash tashkilotlari O`zbekistonda mavsumdan tashqari davrda sabzavotdan har bir kishi 6,5 kg iste`mol qilishini tavsiya etadilar, shu jumladan pomidordan 2,5 kg, bodringdan 2 kg va ko`kat sabzavotlardan 2 kg.

Issiqxonada ko`chat etishtiradigan qulay muddatlar Qoraqalpog`istonda avgustning boshida, Qashqadaryoda avgustning oxirida, Toshkent va Samarqand viloyatlarida 10-15 avgust, Farg`ona vodiysida 15-20 avgust hisoblanadi. Kuzgi va qishki muddat yanvarning boshida tugaydi. Bunda hosildorlik 5-7 kg/m² bo`ladi. [9].

Kuzgi va qishki muddatda issiqxonada ekiladigan ko`chatlarni 10x10 sm hajmli oziq kubiklarida etishtirish maqsadga muvofiqdir. Bu usulda o`simliklarning o`sim rivojlanish davri qisqa bo`ladi. SHuning uchun sabzavot o`simliklarini oziqlanishi maydoni qishki va bahorgi muddatga qaraganda biroz kichikroq bo`ladi. Bunda ko`chatlar issiqxonalarda 70x35 yoki 80x20 sxemada 1 qatorlab ekiladi. Issiqxonada pomidor etishtirilganda har bir m² joyda 4-5 ta o`simlik bo`lishiga erishish kerak. Pomid ko`chatlari balandligi 30-40 sm li pushtalarda ekilib egat bo`ylab sug`oriladi. Pushta uzinasiga va ko`ndalangiga bo`lishi mumkin [6].

Sabzavot ekinlarini o`shishi va rivojlanishiga mikroelementlar ham yaxshi ijobiy natija beradi. Xususan pomidorga issiqxonada pomidor urug`i 0,01% li eritma bilan qo`llanganda

hosildorlik 10 ts ga oshib hosilni sifatli bo'lishi ham azotli (o'g'itlar bilan birgalikda) shuning uchun azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar bilan birgalikda issiqxonada mikroo'g'itlarni qo'llash yaxshi natija beradi. SHunda gektar hisobiga pomidordan issiqxonada 140-150 ts/ga dan hosil etishtirish imkonini beradi. SHunday hosil olganda issiqxonadagi har m² maydondan 14-15 kg dan hosil olish mumkinligini isbotlaydi [23].

O'zbekistonda qishki, bahorgi muddatda pomidor etishtirish issiqxonada bodringdan so'ng pomidor uchun tayyorlanadi. Tajriba o'tkazilgan issiqxonada «ABE-Mariya» navi ekilgan. Tadqiqotchi o'tkazgan tajribalarida ham «ABE-Mariya» navi sinab ko'rilgan. Qishki, bahorgi muddatda ekish uchun 50-60 kunlik pomidor ko'chatlari olingan. Bunday ko'chatlarni o'tqazishning eng qulay muddati yanvar oyining birinchi yarmi hisoblanadi. Bunda issiqxonadagi pomidor hosildorligi yuqori sifatdagi ko'chat etishtirishga bog'liq. Pomidor urug'i noyabr boshlarida sepilib issiqxonaga uchun tayyorlanadi. Kattaligi 10-10 sm, 14-14 sm gacha bo'lgan stakanlarda issiqxonalariga ekish uchun etishtiriladi [22].

Issiqxonalarda yuqori hosil etishtirish uchun organik o'g'itlarni o'zi kifoya qilmasligini buning uchun albatta mineral o'g'itlar ishlatilishi zarurligini ta'kidlab o'tadi. Tadqiqotchi o'zining tajribalarida o'g'itsiz har gektar er hisobiga 70-80 ts dan hosil olgan bo'lsa to'liq mineral o'g'itlar bilan oziqlantirilganda 152 ts/ga dan hosil olgan. SHunda issiqxonadagi 1m² erdan 15,2 kg dan hosil etishtirgan. Issiqxonadagi beriladigan o'g'it rejalashtirilgan hosilga qarab beriladi. SHunda fosforli va kaliyli o'g'itlarni to'liq me'yori shudgor tagidan berilishi kerak. SHunda bu o'g'itlarni 50-60 kun ichida o'simlikni o'tadigan holga keladi va yosh pomidorlari erdan bemalol o'suv davrini o'zlashtirishini o'z tajribalarida isbotlab beradi [3].

YUqori hosil olish va himoyalangan er inshootlari samaradorligini oshirishga issiqxonalardan foydalanishda yo'l qo'yilayotgan quyidagi kamchiliklarni bartaraf etish hisobiga erishish mumkin, jumladan:

- ✓ unumlorligi past tuproqlardan foydalanish. Mahalliy issiqxonalar tuprog'i tarkibida atigi 8-10 foiz organik modda bor xolos. Ularni tayyorlashda g'ovaklik xususiyatini beruvchi materiallar qo'llanilmaydi. Tuproqning g'ovokliligi va suv o'tkazuvchanligi past;
- ✓ barcha issiqxonalarda tuproq ostidan isitishni yo'qligi. Tuproq haroratini pastligi o'z navbatda o'simliklarni kasalliklarga chidamligini pasaytiradi;
- ✓ registrlarni ustunlarga payvandlab qo'yilganligi va ularni tuproq yuzini isitishda foydalanolmaslik;
- ✓ germetik yopilishini ta'minlashda tirqishlarni mutloq (germetik) berkitishda surguchlardan cheklangan miqdorda foydalanish;
- ✓ issiqxonalarda mikroiklimni sozlovchi avtomatik moslamalarni yo'qligi. Issiqxonadalarga issiqlikni kech harorat +10°S dan past tushganda berilishi;
- ✓ o'simliklarni zararkunandalariga qarshi himoyalashda biologik uslubdan chegaralangan holda foydalanish. Kasallik va zararkunandalarni ko'p tarqalishi;
- ✓ faqat egatlab sug'orish va chegaralangan holda tomchilatib va boshqa turdagi sug'orishlarni ham qo'llash. Mavjud tomchilatib sug'orish moslamasi faqat toza suvni etkazib beradi. Oson eriydigan o'g'itlar bo'lmaganligi sababli oziqali eritmalar berish amalga oshirilmaydi;
- ✓ oziqali eritmalar va kichik hajmli muhitda etishtirishning chegaralanganligi;
- ✓ tuproqni par yordamida yoki kimyoviy uslublarda zararsizlantirishni (sog'lomlashtirish) deyarli qo'llanilmasligi. Inshoot ichki qismini deyarli dezinfektsiya qilinmasligi;

- ✓ issiqxonalarni markazlashgan holda zaharli moddalar, o'g'itlar, navdor urug'lar, oyna va boshqa materiallar bilan ta'minlanmasligi;
- ✓ issiqxonalarni yaxshi saqlanishi va kelajakda uni rivojlantirishga qiziqmaydigan shaxslarga arendaga berish tadqiqotsining mavjudligi;
- ✓ informatsion ma'lumotlar bilan to'liq ta'minlanmasligi. Issiqxona xo'jaliklari mutaxassislari va fermerlar hozirgi zamon himoyalangan er sabzavotchiligida ilm-fan va ilg'or texnologiyalar erishgan yutuqlarni o'zida aks ettirgan zamonaviy adabiyotlardan foydalana bilmasliklari, shu bilan birga navlar va duragaylarning yangi kataloglari bilan ta'minlanmaganligi.

1.3. Zamonaviy issiqxonalar va ularning samaradorligi

YUrtboshimiz rahnamoligida qishloq xo'jaligini rivojlantirish borasida xorijiy investitsiyalar ishtirokida qator samarali loyihalar amalga oshirilmoqda. Jumladan, Koreya Xalqaro hamkorlik agentligi (KOICA)ning O'zbekistondagi vakolatxonasi granti asosida mamlakatimizda bir nechta namunaviy issiqxonalar barpo etilib ishga tushirildi.

Prezidentimizning 2011 yil 24 noyabrda qabul qilingan «Koreya Respublikasi Hukumatining grant mablag'larini jalb etgan holda «O'zbekistonda namunaviy issiqxonalarni barpo etish» loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qaroriga muvofiq barpo etilgan mazkur issiqxonalar zamonaviy texnologiyalar asosida sabzavot mahsulotlari etishtirishni ko'paytirish hamda koreys va o'zbek xalqlari o'rtasida qishloq xo'jaligi sohasidagi hamkorlikni yanada rivojlantirishga xizmat qilmoqda.

Mazkur qarorga muvofiq Koreya Xalqaro hamkorlik agentligining O'zbekistondagi vakolatxonasi tomonidan ajratilgan umumiy qiymati 4 million AQSH dollarilik grant hisobiga Zangiota tumanidagi O'zbekiston Sabzavot-poliz ekinlari va pomidorchilik ilmiy-tadqiqot institutida 1500 m² bo'lgan ko'chat etishtiruvchi issiqxona, Qibray tumanini Toshkent Davlat agrar universitetining ilmiy-tadqiqot va o'quv-tajriba stantsiyasida hamda YUqorichirchiq tumanidagi Ahmad YAssaviy nomli suv iste'molchilari hududida har birining maydoni 500 m² bo'lgan 2 ta issiqxona barpo etilib, gidroponika usulida ko'chat va pomidor etishtirish yo'lga qo'yildi.

Gidroponika (Gidroponika grekcha so'z bo'lib «gidro» - suv, «ponos» -ishchi, ya'ni suvli ish eritmasi ma'nosini anglatadi) usulida qishloq xo'jalik ekinlari tuproqsiz, maxsus jihozlangan sharoitda suvda eritilgan oziqa moddalari yordamida etishtiriladi. Bunday sharoitda o'simliklar uchun zarur bo'lgan barcha mo'tadil omillar, jumladan, havo harorati, namligi, issiqlik, yorug'lik, karbonat angidrid, toza suv, makro va mikro oziqa elementlari bilan ta'minlash sun'iy ravishda vujudga keltiriladi. Natijada o'simliklarda fotosintez jarayoni faollashadi va ko'plab organik moddalar to'planib, jadal o'sib-rivojlanishi va mo'l hosil berishi ta'minlanadi.

Toshkent Davlat agrar universiteti ilmiy-tadqiqot va o'quv-tajriba stantsiyasidagi zamonaviy issiqxonada kunduzi 26–27, kechasi 16-17 daraja atrofida harorat iliq bo'lishi ta'minlanadi. Issiqxonada Gollandiya pomidorining «Rapito» F1 duragayi hosili etishtirilmoqda. Oddiy usulda etishtirilayotgan pomidor ko'chatlarining bir tupidan 2,5–3 kilogrammdan hosil olinsa, gidroponika usulida hosildorlik 10-12 kilogrammgacha etadi.

Umuman, issiqxonada pomidor ko'chatlari uch oy ichida pishib etilib, 7–8 oy davomida uzluksiz hosil beradi. Koreya texnologiyasi asosida pomidor etishtirishning afzalliklari talaygina. Bu erda tuproq va go'ngdan umuman foydalanilmaydi. SHunga qaramay, o'simliklarning suv va mineral oziqa moddalarga bo'lgan talabi o'z vaqtida

ta`minlanadi. Oddiy issiqxonalarga nisbatan suv 60-70, issiqlik esa 25–30 foizgacha tejaladi.

Sabzavot ekinlarining pishib etilishi 20-30 kunga qisqarib, hosil olish davri 50-60 kunga uzayadi. Ekinlarning hosildorligi oddiy issiqxonalardagiga nisbatan 2–2,5 barobar ko'p bo'ladi. Tomchilatib sug'orish tizimi yordamida suv va ozuqa eritmalari o'simlik ildiziga to'g'ridan-to'g'ri etkaziladi. Tuproqdagi kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash, erni ekishga tayyorlash, organik va mineral o'g'itlar bilan boyitish, sug'orish uchun egatlar ochish, begona o'tlarga qarshi kurash tadbirlari talab qilinmaydi.

Issiqxonona texnologiyasining ekologik muhitga umuman salbiy ta`siri yo'q. Tizim avtomatik tarzda kompyuterda boshqariladi. Issiqxonona karkas tipidagi yarim aylana metal konstruksiyali, tepa, yon tomonlari maxsus polietilen plyonka bilan qoplangan. Quyosh issiqligi, havo harorati va namligini nazorat qilish hamda tartibga solib turish uchun maxsus moslamalar o'rnatilgan. Tumanlatgich uskunasi va shamollatish tizimi o'simliklar bir maromda rivojlanishiga xizmat qiladi. To'r pardalar tashqaridan zararli hasharotlar kirmasligini ta`minlaydi.

Issiqxonona 15 ming tup pomidor ekilgan. Barcha agrotexnologik jarayonlar gidroponika, ya`ni tomchilatib sug'orish texnologiyasi asosida amalga oshiriladi.

Issiqxonona negizida fermerlar uchun o'quv kurslarini tashkil etish imkoniyati mavjud. Bularning barchasi ta`lim va ishlab chiqarishni uyg'un rivojlantirish, fan yutuqlarini amaliyot va o'quv jarayoniga tatbiq etish, tadbirkorlik va boshqa iqtisodiy, integratsion faoliyatlarni amalga oshirishda katta rol o'ynaydi.

1.4. Himoyalangan erlarda ekinlarni tomchilatib sug'orish texnologiyalari

Ekspertlarning ta`kidlashicha, qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligining pasayishi, ba`zi hollarda esa boy berilishi suv taqchilligi muammosi bilan bog'liq. Bu vaziyatni yumshatish uchun sug'orish tizimida tejamkor texnologiyalarni joriy etish, tomchisi tilloga teng obi-hayotni behuda isrof bo'lishining oldini olish talab etiladi.

Ma`lumki, sayyoramizda suv zaxiralari hajmi 1 milliard 350 million kub kilometrdan oshadi. Buning 97 foizi okeanlarda jamlangan. Ular iste`mol uchun yaroqsiz sho'r suv hisoblanadi. Bundan ko'rinadiki, chuchuk suv zaxiralari umumiy suv miqdorining atigi 3 foizini tashkil etadi. Ana shu suv resurslarining 2 foizi shimoliy va janubiy qutb, baland tog` muzliklari va atmosfera namligi hissasiga to'g'ri keladi. Daryo va ko'llar – ichimlik suvining asosiy manbalari bo'lib, dunyo suv zaxirasining atigi yuzdan bir foiziga teng.

Ma`lumotlarga qaraganda, hozirgi kunda er yuzida 2,3 milliard aholi suv taqchilligidan aziyat chekmoqda. Dunyo aholisi soni tobora ortib, suv zaxiralari kamayib borayotganligini inobatga olsak, mavjud resurslardan tejab-tergab, samarali foydalanish bugungi kunning eng dolzarb vazifalaridan biridir. Osiyo qit`asining qoq o'rtasida, okean va dengizlar qirg'oqlaridan minglab kilometr uzoqda joylashgan, asosiy daryolarining manbai qo'shni mamlakatlar hududida shakllanadigan O'zbekistonda ham istiqloqlarning dastlabki kunlaridanoq obi-hayotning har tomchisidan unumli foydalanishga katta e`tibor berilmoqda. Qolaversa, suvni e`zozlash, uni uvol qilmaslik xalqimizning azaliy qadriyatlaridan biridir.

Keyingi yillarda Prezidentimiz Islom Karimov rahnamoligida yurtimizda suv madaniyatini yuksaltirish, suv xo'jaligida islohotlarni jadallashtirish, soha moddiy-texnika bazasini mustahkamlashga jiddiy e`tibor berilmoqda. Ekinlarni sug'orishda ilg'or usullar,

jumladan, tomchilatib sug`orish texnologiyasini joriy qilish borasida keng ko`lamli ishlar amalga oshirilmoqda.

Ushbu texnologiyaning afzallik jihati shundaki, mazkur sug`orish usulida tuproqning namligi va uni yaratish uchun berilayotgan suv miqdori boshqariladi, suv har bir ekinning ma`lum davrdagi ehtiyojiga mos ravishda dala bo`ylab bir tekisda taqsimlanadi. Boshqa sug`orish usullaridan farqli o`laroq, tomchilatib sug`orishda ekinning ildizi rivojlanadigan tuproq qatlamida o`simlik uchun maqbul bo`lgan suv-fizik muhit yaratiladi.

Ekinga suv va oziq moddalar uning ehtiyojiga mos ravishda kichik miqdorlarda tez-tez beriladi. O`simlik o`ziga zarur bo`lgan vaqtda suv va oziq moddalarni oladi. Bu usul orqali ekin ildiz qatlami namlik bilan doimiy ta`minlanib, suv va oziq moddalarni olishiga imkoniyat yaratiladi. Bu holda o`simlik o`z energiyasini to`laligicha o`sib-rivojlanish va hosilini ko`paytirishga yo`naltiradi. Natijada hosildorlik bog` va tokzorlarda 40, paxta va sabzavot paykallarida 60% gacha ortadi.

Mutaxassislarining e`tirof etishicha, tomchilatib sug`orishning afzalligi, eng avvalo, suv resurslarini tejashda namoyon bo`ladi. Bunga sug`orish rejimining o`ziga xosligi, bug`lanishning pastligi, obi-hayotning behuda oqib ketmasligi tufayli erishiladi, albatta. Eng muhimi, tomchilatib sug`orishda suv o`simlikka shlanglar vositasida etkazib berilganligi uchun dala tuprog`i qotmaydi, natijada qator oralariga ishlov berishga ehtiyoj tug`ilmaydi. Tuprog`i qotmagan maydon esa mavsum oxirida sifatli va oson haydaladi. O`g`it suv bilan birga berilganligi bois, o`g`itlash uchun texnika ishlatishning zaruriyati yo`qoladi. Natijada mehnat va yonilg`i-moylash materiallari tejaladi. Dalada suvchilarning qo`l mehnati keskin kamayadi.

Xalqaro irrigatsiya va drenaj qo`mitasi ma`lumotiga ko`ra, dunyoning ayrim mamlakatlarida tomchilatib sug`orish tizimlari joriy qilingan ekin maydonlari 1981-2000 yillar oralig`ida 436 ming gektardan 3,2 mln gektargacha ko`paygan. Jumladan, AQSHda 1 million, Hindiston, Avstraliya, Ispaniya, Isroil, Xitoy davlatlarining har birida 200 ming gektardan oshgan. Umuman, hozirgi kunga kelib dunyo bo`yicha jami 4,5 mln gektar maydonda tomchilatib sug`orish texnologiyasi joriy etilgan. Hech ikkilanmay, aytish mumkinki, O`zbekiston uchun bu texnologiya yangilik emas.

Gap shundaki, yurtimiz olimlari tomonidan shunga o`xshash ishlanmalar bundan bir necha o`n yillar ilgari yaratilgan. Tomchilatib sug`orish usuli dastlab 1975 yilda Zomin tumanining tog`oldi hududlaridagi bog` va uzumzorlarda qo`llanilgan. Keyingi yillarda mamlakatimizda tomchilatib sug`orish tizimini keng joriy qilishga katta e`tibor qaratilmoqda. So`nggi 3 yil mobaynida 5,5 ming gektar maydonda tomchilatib sug`orish texnologiyasi joriy qilindi. Birgina 2013 yilda 2,2 ming gektardan ortiq maydonda ushbu tizim joriy etildi. Jumladan, Samarqand viloyatida 615, Toshkent viloyatida 255, Namangan viloyatida 250, Farg`ona viloyatida 170 gektarga yaqin maydonda ushbu tizim qo`llanildi.

Mamlakatimizda tomchilatib sug`orish tizimlarini joriy qilishni yanada kengaytirish maqsadida, O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 19 apreldagi «2013–2017 yillar davrida sug`oriladigan erlarning meliorativ holatini yaxshilash va suv resurslaridan oqilona foydalanishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to`g`risida»gi qarori va ushbu hujjatning ijrosini ta`minlash yuzasidan Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 21 iyundagi «Tomchilatib sug`orish tizimini va suvni tejaydigan boshqa sug`orish texnologiyalarini joriy etish va moliyalashtirishni samarali tashkil etish chora-tadbirlari to`g`risida»gi qarori qabul qilindi.

Mazkur hujjatlarda ushbu yo'nalishda olib boriladigan ishlar ko'lami, uni amalga oshirish mexanizmlari aniq ko'rsatib berilgan. Jumladan, 2017 yilgacha respublika bo'yicha 25,0 ming gektar maydonda tomchilatib sug'orish, 45,6 ming gektar maydonda egatga plynka to'shab sug'orish, 34,0 ming gektar maydonda ko'chma egiluvchan quvurlar orqali sug'orish tizimlarini joriy etish vazifasi belgilangan. Umuman olganda, 2014–2017 yillarda fermer xo'jaliklari va boshqa erdan foydalanuvchilarning 21,5 ming gektar maydonida tomchilatib sug'orish tizimini joriy etish va buning uchun Moliya vazirligi huzuridagi Sug'oriladigan erlar meliorativ holatini yaxshilash jamg'armasi tomonidan qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilariga tijorat banklari orqali yillik 6 foizli imtiyozli kredit ajratilishi ko'zda tutilmoqda.

SHu bilan birga, tomchilatib sug'orish texnologiyasini joriy qilgan yuridik shaxslarni, ushbu texnologiya joriy qilingan er maydoni bo'yicha 5 yil muddatga yagona er solig'i to'lashdan ozod etish yuzasidan Soliq kodeksiga o'zgartirishlar kiritildi. Kelgusida yangidan tashkil etiladigan bog'lar, tokzorlar va sabzavot-poliz ekinlarini etishtirish uchun er ajratish, faqatgina ushbu maydonlarda tomchilatib sug'orish tizimi hamda shu kabi suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etish sharti bilan amalga oshirilishi belgilangan.

Aytish joizki, tomchilatib sug'orish tizimini qurish uchun suv nasosi, filtr hovuz-tindirgich, o'g'itlovchi moslama, magistral va tarqatuvchi quvurlar, sug'orish shlanglari, tomizgichlar, yordamchi va ulovchi qismlar kerak bo'ladi. Bunga qurilish ishlari va loyihani tuzish xarajatlari kiritiladi. 2011–2012 yillarda o'tkazilgan tadqiqotlarga asosan, 1 gektar maydonga tomchilatib sug'orish tizimini joriy etish uchun o'rtacha 6–7 mln so'm atrofida mablag' sarflanadi.

E'tiborli jihati shundaki, respublikamizda hozirgi kunda ushbu texnologiya uchun talab etiladigan jihoz va anjomlarning 95 foizi ishlab chiqarilmoqda. Bundan atigi 5–6 yil burun mamlakatimiz sharoitida tomchilatib sug'orish tizimining ayrim qismlarinigina ishlab chiqaruvchi birgina «Saniplast» qo'shma korxonasi faoliyat ko'rsatgan bo'lsa, hozirgi kunga kelib bunday korxonalar soni bir qadar ko'paydi. Agar suv nasosi «Suvmash» zavodida tayyorlansa, filtr, har xil diametrdagi plastik quvurlar, shlanglar, yordamchi va ulovchi qismlar «SHo'rtangaz», «Maxsuspolimer», «Jizzaxplasma» va boshqa korxonalarda ishlab chiqarilmoqda.

Eng asosiysi, avvallari to'liq chetdan keltirilgan tomizgichlar endilikda Toshkent shahridagi «Pipe technologies» MCHJ korxonasida ishlab chiqarila boshlandi. Mahalliy xomashyolardan tayyorlanayotgan uskunalar xorijnikidan aslo qolishmaydi. Bu esa tomchilatib sug'orish texnologiyasini joriy etish tannarxini pasaytirishning muhim omillaridan biri bo'lmoqda.

Dehqon va fermerlarimiz tomchilatib sug'orishning afzal jihatlarini allaqachon anglab etganligi bois bu usul tobora ommalashib, nafaqat intensiv bog'larda, balki paxtachilik, sabzavotchilik va polizchilik tarmoqlarida, shuningdek, issiqxonalarda ham keng joriy etilmoqda. Pirovardida, tabiiy va moddiy resurslar tejalishi bilan birga, hosildorlik muttasil oshib borayotir. Bu mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholiga qishloq xo'jaligi mahsulotlarini uzluksiz va arzon narxlarda etkazib berishga imkoniyat yaratayotgani bilan yanada ahamiyatlidir.

II. TEXNOLOGIK QISM

2.1. Himoyalangan (yopiq) maydonlarda pomidor etishtirish texnologiyasi.

Issiqxonalarda o'stiriladigan sabzavotlar orasida pomidor ikkinchi o'rinda turadi. O'zbekistonda himoyalangan maydonlarda pomidor 40-42% maydonni egallaydi va issiqxona yalpi sabzavot mahsulotlarining 30% ini tashkil etadi. O'zbekistonda qishki issiqxonalarda pomidor kuzda ekiladi. Ana shunda noyabr-yanvarda hosil olinadi (kuz-qishki) yoki keyingi yil iyuligacha ham parvarish qilinaveradi (o'tkinchi muddat). SHuningdek, qishda ekib, martdan iyulgacha hosil olinadi (qish-bahorgi muddat).

O'zbekistonda qishki issiqxonalarga ekish uchun Tashkentskiy teplichnyy, Ave-Mariya, Gamayun, Gulqand, Kolibra, Monroe, Subhidam, Abigal FA-870, Astona, Omad, Raisa, Sino, Belle, Buran, Videtta, Neli FA-1410, Francheska FA-574, SHarlotta FA-574 duragay – navlari rayonlashtirilgan.

O'zbekiston sabzavot-poliz ekinlari va pomidor ilmiy-tadqiqot instituti kuz-qish va qish-bahorda ekish uchun Maykopskiy urojaunyy 2090, YUjanin (Navro'z), Gulqand; qish-bahor va o'tkinchi muddatda ekish uchun Volgogradskiy 5/95, YUjanin navlarini, Gollandiyadan keltirilgan Revermun va Sonata duragaylarini tavsiya etadi.

Kuz-qishda ekiladigan pomidor yorug`lik kamayadigan davr boshlanguncha vegetativ organlarida assimlyatsiya mahsulotlari hisobiga hosil tugadi va pishib etiladi. SHuning uchun dekabrgacha o'simliklar etarlicha vegetativ massa to'plashini va hosil tugishini ta'minlaydigan sharoitda parvarish qilinadi. Buning uchun mos navlar tanlab, tegishli muddatlarda urug` sepib, ko'chat etishtiriladi, shuningdek, o'simliklar jadal parvarish qilinadi. Kuz-qishki muddatda ekiladigan yorug`likka va haroratga kam ehtiyoj sezadigan navlardan ko'p hosil olinishi kerak.

Issiqxonalarda ko'chat ekiladigan qulay muddatlar: Qoraqalpog`istonda avgustning boshlari, Qashqadaryo viloyatida avgustning oxiri, Toshkent va Samarqand viloyatlarida 10-15 avgust, Farg`ona vodiysida 15-20 avgust hisoblanadi. Urug`lar issiqxonaga 30-35 kun oldin sepiladi, kuz-qishki muddat yanvarning boshida tugaydi, bunda hosildorlik 5-7 kg/m² bo'ladi.

Kuz-qishki muddatda ekiladigan ko'chatlarni 10x10 sm hajmli oziq kubiklarda etishtirish maqsadga muvofiqdir. Bu usulda o'simliklarning o'sib, rivojlanish davri qisqa bo'ladi. SHuning uchun sabzavot o'simliklarining oziqlanish maydoni qish-bahorgi muddatdagiga qaraganda bir oz kichikroq bo'ladi. Bunda ko'chatlar ikki sxemada: 70x35-10 yoki 80x20 sxemada bir qatorlab va 80+80/2x30 sxemada ikki qator qilib ekiladi. 1 m² maydonda 4-5 tup o'simlik qoldiriladi.

Pomidor ko'chatlari balandligi 30-40 sm li pushtalarga ekilib, egat bo'ylab sug`oriladi. Angar tipdagi issiqxonalarda ko'ndalangiga, blokli issiqxonalarda uzunasiga pushta olinadi eni 6,4 m li blokli issiqxonalarga pomidor 8 qator qilib ekiladi.

Kuz-qishki pomidor tik bag`azga ko'tarib o'stiriladi. Ko'chat ekilgandan 3-4 kun keyin kanopga bog`lanadi. Ular o'sgan sari har haftada kanopga chirmashtirib boriladi.

Kuz-qishki muddatda pomidor ekib o'stirishda o'simliklarga shakl berish zarur. Pomidor tuplarida 4-6 ta barg hosil bo'lgandan keyin birinchi shoxchalaridagi pastki barglar yulib tashlanadi. Bunda o'simliklarga yorug`lik tushishi va aeratsiya yaxshilanadi. Qurigan o'simliklar va barglar yo'qotiladi.

Kuz-qishki muddat boshlanishida haroratga e'tibor beriladi, u 35 °S dan ko'tarilib ketmasligi kerak. O'simliklar qizib kettmasligi uchun issiqxona tomi oqlanadi yoki suv yomg'irlatib turiladi. Oktyabr-noyabrda havo harorati bulutsiz kunlari 25-30 °S va bulutli kunlari 18-20 °S bo'lishi, lekin 12 °S dan pasayib ketmasligi kerak. Tuproqning harorati 15-17 °S bo'lishi kerak. Dekabrda tabiiy yorug'lik kamayib, kun qisqara borgan sari issiqxonalar harorati asta-sekin kunduzi 18-20 °S ga, kechasi 14-15 °S ga tushiriladi. Bundan maqsad fotosintez jarayoni susaygan davrda o'simliklar nafas olishida assimilyatlar sarfini kamaytirishdan iborat. Bunda havoning nisbiy namligi imkoni boricha past (60% dan oshirmay) saqlanadi. Bunday sharoit pomidor gullari changlanishi uchun va kasalliklarning oldini olishda zarur hisoblanadi. Buning uchun pastdan yomg'irlatib sug'oriladi yoki shlanglardan suv berib sug'oriladi.

Tuproqning suvli so'rimini analiz qilish yo'li bilan tuproqdan oziqlanishni muntazam ravishda nazorat qilib turiladi. Qator oralari 2-3 marta yumshatiladi, o'simliklar tupining atrofi chopiladi.

Pomidor avgust-sentyabrda tez-tez, keyin harorat pasayib, bulutli kunlar boshlanganda har oyda 2-3 marta sug'oriladi. Lekin, tuproq namligi dala to'liq nam sig'imining 75% dan pasayib ketmasligiga e'tibor berish kerak.

Muhit nam bo'lsa, pomidor gullarining changlanishi qiyin bo'ladi. SHuning uchun noqulay sharoitda, ayniqsa havo bulut bo'lsa, gullari yaxshi changlanishi uchun elektrmagnit vibrator yordamida silkitiladi. Bu usul hosilni 10-12% ga oshiradi. Uni haftada 2 marta ertalab 2-3 sekunddan takrorlash mumkin. Agar vibrator bo'lmasa, simbag'azni sekin silkitib, bunga erishish mumkin. Bundan tashqari, o'stiruvchi moddalardan ham foydalanish mumkin, ular hatto urug'lanmasdan ham meva tugilishini ta'minlaydi.

Bu maqsadda gullarga (3-5 ta shingil gul paydo bo'lganda) fiziologik aktiv moddalar 2,4 -TU, 2,4-DU, TUR, Ivin, Gibberillin, gibbersibning 0,001-0,005% li eritmasi ishlatiladi. Natijada gul va meva tugunchalari kam to'kiladi, mevalarning o'sish va etilishi tezlashadi, vazni og'irlashadi, ko'rinishli bo'ladi. Hosildorlik 20-30% va ziyod bo'ladi. Dorilash ommaviy gullaganda yana takrorlanadi.

Kuz-qish davrida o'simliklar bargi qo'ng'ir dog'lanish kasalligidan qattiq zararlanadi. Kasallikning avj olishiga noqulay ob-havo sharoiti, issiqxonadagi havo namligining ortib ketishi sababdir. SHuning uchun eng avvalo issiqxonada namlik va harorat me'yorida bo'lishi asosiy kurash chorasidir. O'simlikda kasallik alomati sezilsa 2-3 martagacha bordos suyuqligi sepiladi.

Kuzgi-qishki muddatda pomidor hosili noyabr ikkinchi yarmidan yanvar oyining o'rtalarigacha terib olinadi. SHundan so'ng issiqxona navbatdagi ekin (qishki-bahorgi bodring) uchun bo'shatiladi. Agar shu paytda o'simliklarda ko'k mevalar bo'lsa. Tuplar yulib olinib, sovuq bo'lmagan xonalarga osib qo'yiladi.

O'zbekistonda qishki-bahorgi muddatda pomidor etishtirish kuzgi-qishki muddatdagi bodringdan so'ng amalga oshiriladi. Ushbu muddat uchun barcha nav, duragaylar, ayniqsa, Peremoga 165, Vnukovskiy, Revermun, Tashkentskiy teplichniy, Gamayun, Zolotoy Rog, Ave-Mariya, Rusach, Verlioka geterozisli duragaylarini ekish maqsadga muvofiqdir.

Qish-bahorgi muddatda ekish uchun 50-60 kunlik pomidor ko'chatlari olinadi. Bunday ko'chatlarni o'tkazishning eng qulay muddati yanvar oyining birinchi yarmi hisoblanadi.

YUqori sifatli ko'chat etishtirish uchun pomidor urug'i noyabr boshlarida sepiladi. Kattaligi 10x10 sm dan 14x14 santimetr gacha bo'lgan tuvakcha yoki kubiklarga pikirovkalanadi. Ko'chatlar bir qator 70x35-40 yoki ikki qatorli 80+80/2x35-40 santimetr

qilib joylashtiriladi. Ko'chat tik qilib qo'yiladida, kubikning to'rtidan uch qismi balandligida ko'miladi. Ekib bo'lingach, darhol 23-25 °S li iliq suv beriladi. 2-3 kun o'tgach, kanop bilan bog'lanib, kanop shpalerga tortib bog'lanadi va har haftada poya atrofidagi kanop holati o'zgartiriladi.

Pomidor tupi bir poyali qilib o'stiriladi, har haftada bachkilari yulinadi, ularning uzunligi 6-7 sm dan oshmasligi lozim.

Indeterminant nav-duragaylar shpalergacha 8-9 ta shox hosil qiladi. So'ng markaziy poyasi shpalardan oshiriladi. O'suv davri oxirigacha o'simlik yana 8-10 ta shox hosil qiladi. O'simlikni yulib olishdan 1,5 oy oldin o'suv nuqtasi chilpinadi, bunda oxirgi bo'g'inda 1-2 barg qoldiriladi. O'simlik zaxda qolmasligi uchun meva tugadigan 5-6 bo'g'ingacha bo'lgan pastki so'ligan sarg'aygan barglari haftada bir marta ertalabki vaqtlarda yulib tashlanadi. Ertasiga suv beriladi. Ko'chat o'tqazilgach hosilga kirishgacha havo harorati kunduzi 24 °S, bulutli kunlarda 18-20 °S, kechalari 16-17 °S, hosilga kirgach esa kunduzi 24-26 °S, bulutli kunlarda 20-22 °S, kechalari 17-18 °S darajada saqlash shart.

Bahor yoz kunlari haroratning 32 °S dan oshishi pomidor uchun xavfli. Bunday kunlarda tez-tez shamollatish, salqinlatish uchun suv beriladi. Havo haroratini issiqxona ichida 5-7 °S ga pasaytirish uchun oynaga bo'r, loyqa kabilar sepilib qorong'ilatiladi.

Tuproq harorati 18 °S dan pasayib ketmasligi, havoning nisbiy namligi 60-70% bo'lishi lozim. Qishda, hali issiqxona usti ochilmagan paytlarda havo namligini oshirish bilan bog'liq barcha ishlar ertalab o'tkaziladi. Pomidor tuproq namligiga juda talabchan. Uni chanqatib, keyin sug'orish kerak. Sug'orish normasi quyoshning qizdirishi, tuproqning fizik xossasi, o'simlikning rivojlanish davriga bog'liq. Qishki paytlarda har 6-8 kunda 1 m² ga 5-7 l, may-iyun oylarida har 2-3 kunda bir marta 1 m² erga 10-12 l suv sarflanadi. Har sug'orishdan so'ng issiqxona shamollatiladi.

Qishki-ko'klamgi muddatda o'simlik tez o'sib, rivojlanadi. SHuning uchun tuproqni oziq moddalarga to'ydirish kerak. Sug'orish va oziqlantirish oralig'idagi davr ham harorat va yorug'lik darajasiga qarab o'zgaradi.

O'suv davri boshida azot va kaliy o'g'iti 1:3,5-4,0 nisbatda, keyinchalik 1:2, hosil to'la hosil bo'lganda 1:1 nisbatda beriladi. Ko'chat o'tqazilgach, ildizdan oziqlantirish uchun 0,7% li, meva tugish davrida 0,8% li, mevasi pishayotganda 1% li oziq aralashma beriladi. Ildizdan oziqlantirish har 10-12 kunda o'tkaziladi.

Ekinni yuqoridagidan tashqari 0,03-0,1% li kaliy permanganat, bor kislotasi, marganets sulfat, mis sulfat kabi mikroelementlar saqlaydigan o'g'itlar bilan bargdan oziqlantirish yoki sug'orishda qo'shib berish sog'lom, baquvvat rivojlanishga, hosildorlikning sezilarli (15-23% gacha) oshishiga ta'sir ko'rsatadi. Bunday oziq har 25-30 kunda beriladi. Qishki-bahorgi muddatda tuplarni silkitish, tuproqni yumshatish, gullariga fiziologik aktiv moddalar o'stiruvchi stimulyatorlarni sepish, kasallik (strik, qo'ng'ir dog'lanish, makrosporioz, vilt) va zararkunandalarga (oq qanotli pashsha, bitlar, tunlamlarga qarshi kurashdan iborat.

Qishki-bahorgi muddatda pomidor qo'chati ekilgach, 60-70 kun o'tgach, hosil bera boshlaydi. Hosil qizara boshlashi bilan uzib olinadi, shunda tupdagi boshqa mevalarning qizarishi tezlashadi. Bahorda har 2-3 kunda, yozda esa har kuni terib olinadi. Har bir metr kvadrat erdan 14-16 kg hosil yig'ishtiriladi, shundan dekabr aprelda 9-10 kg ni tashkil etadi.

Kuz-qishki muddatdagi kabi, o'tkinchi muddatda dekabr yanvarida o'simliklar yorug' davrda to'plangan assimilyatsiya mahsulotlari hisobiga hosil tugadi va faqat fevraldan boshlab fotosintez hisobiga o'sadigan yangi hosil organlari paydo bo'ladi. O'tkinchi

muddatdagi ekinlarni ekishdan maqsad qish oylarida mahsulot olishdan iborat. Bunda garchi hosil uncha yuqori bo'lmasa - da, O'zbekistonda bu muddatda pomidor ko'p ekiladi.

Ko'chatlar xuddi kuz qishga tayyorlanganidek etishtiriladi. Uzoq o'sib rivojlangani uchun pomidor o'simliklarining oziqlantirish maydoni boshqa muddatlardagiga qaraganda katta bo'ladi. 1 m² maydonga 2,5-2,7 ta hisobidan ko'chat ekiladi. Bunda qator oralarini 80 sm, o'simliklar orasini 40-50 sm dan qilib (80 x 40 – 50 sm yoki 80+80 ta hisobidan ko'chat ekiladi. Bunda qator oralarini 80 sm, o'simliklar orasini 40-50 sm dan qilib, (80 x 40-50 sm yoki x40-50 sm) qatorlab yoki lenta shaklida ekiladi. O'tkinchi muddatda o'simliklarga bir poyali qilib shakl beriladi. Bunda har tupda 20 ta va undan ortiq gul shingili hosil bo'ladi. Yanvarning o'rtalarida pomidor tuplari yuqorigi bag'azgacha o'sib chiqadi. Ana shunda ular oldingi-pastki ikkita bag'azdan bo'shatilib, shaxmat usulida birinchi bag'azga ko'chiriladi. Natijada o'simliklar poyasi pastga osilib, o'sish jarayonlari yanada tezlashadi.

Boshqa vaqtda pomidor huddi kuz-qishdagi kabi parvarish qilinadi. Fevral-martda kun uzayib, yorug'lik ko'payishi bilan issiqxonalar harorati ko'tariladi, o'simliklar yaxshilab oziqlantiriladi va sug'oriladi, issiqxonalar havosi SO₂ gazi bilan boyitiladi. Agroximiyaviy analiz natijalari bo'yicha, o'simliklarning o'suv davri tugashidan 1-1,5 oy oldin oziqlantirish to'xtatiladi.

2.2. Pomidorni tomchilab sug'orishning asoslari

Sug'orishning mazkur usulidan foydalanar ekanmiz, o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosil berishi uchun optimal sharoitlarni yaratamiz. Uskunaning tannarhi arzon ekanligi va sug'orishni avtomatlashtirish imkoniyati mavjud ekanligi, eng kam xarajat bilan eng katta samaraga erishish imkonini beradi. Bir qarashda hammasi oddiy: oddiy suvichaklarda mix bilan teshikchalarni ochsangiz, ulardan tomchilab suv chiqaveradigandek.

Ammo aslida ish bunday emas. Teshiklar quvurning boshlanish joyidan qanchalik uzoq joylashgan bo'lsa, suvning miqdori kamayib boradi. Suvni quvurning butun uzunligi bo'yicha, aynan kerakli bo'lgan miqdorda etkazib berishi masalasi hal etilgan. Hozirgi kunda ko'plab turdagi tomchilatuvchi konstruksiyalar yaratilgan bo'lib, ular o'simliklarni bir meyorda va buyurilgan miqdorda sug'orish imkonini beradi.

Tomchilatib sug'orish og'ir iqlim sharoitlariga ega va suv zahiralari cheklangan mamlakatlarning qishloq xo'jaligida o'simliklarni sug'orishning tanlab olish imkoniyatini bermaydigan yagona usuli sifatida vujudga kelgan. Isroil aynan ana shunday mamlakatlar qatoriga kirgani uchun sug'orishning mana shu uslubi yuzasidan keng miqyosli tadqiqotlar olib borilgan. Bu mamlakat sug'orishning mazkur usullarini sanoat miqyosida qo'llay boshlagan. Xuddi mana shu tomchilatib sug'orish usuli sababli, ilgari aholisi tez o'sib borayotgan, yarim och, oziq-ovqatlar kartochka usulida tarqatiladigan mamlakat bir necha yil ichida qishloq xo'jalik mahsulotlarining yirik eksport qiluvchisiga aylandi.

Tomchilatuvchilarning unumdorligi litr/soat hisobida aniqlanadi, ya'ni bir soat davomida bitta tomchilatuvchidan qancha suv chiqarilayotgani bilan belgilanadi. Odatda tomchilatuvchining unumdorligi soatiga bir litrdan to'rt litrgacha suvni tashkil etadi. Tomchilatuvchilarni tayyorlash texnologiyasi shu darajada mukammalki, uzunligi tahminan 100 m. bo'lgan suvichakdagi har bir alohida tomchilatuvchi orqali suvning otilib chiqish sarfi 5-10% dan ortiq emas.

Tomchilatib sug`orish tizimlarining qo`shimcha afzalliklari tarqasida oddiy sug`orishdagiga nisbatan bir muncha katta maydonlarni ham sug`orish imkoniyatini kiritish mumkin. Agar sizning suv manbaingiz imkoniyati cheklangan bo`lsa, bu juda muhim ahamiyat kasb etadi, shuningdek bu usul suvning bosimi past bo`lgan sharoitda ham sug`orish imkonini beradi. Masalan, sprinklerlar bosim 1,5-2,0 atmosferani tashkil etgan holda suvni yaxshi sachratib bera oladi. Tomchilatib sug`orish uskunasi esa, 0,3-0,5 atmosfera bosim sharoitida ham bemalol ishlashi mumkin. Tomchilatib sug`orish tizimi to`g`risida bayon etganlarimiz bu usuldan turli xil o`simliklarni samarali va suvni tejagan holda sug`orish uchun foydalanish mumkinligini ko`rsatadi.

“Katif” rusumidagi mitti tomchilatgich sanoat ishlab chiqarishi yo`lga qo`yilgan barcha tomchilatgichlar ichida eng oddiy va arzonidir.

Amalda uni har qanday turdagi devor qalinligi 1,5 millimetr bo`lgan suvichaklarga o`rnatish mumkin. Faqat u bitta talabga javob berishi shart – u ozroq bo`lsa ham elastiklik xossasiga ega bo`lishi shart.

CHapdagi suratda – tomchilatgichning o`zi, o`ngdagi suratda – o`sha tomchilatgich ish holatida. Uni pomidor palagi yonidagi suvichakda yaqqol ko`rish mumkin.



Tashqi tomchilatgichlarning keyingi avlodi **“Supertif”** hisoblanadi.

Ular yuqori aniqlikka ega, bitta liniyaning o`zida ko`p miqdordagi tomchilatgichlardan foydalanish mumkin, ularning qo`shimcha afzalligi ham bor – yuqori qismiga (naychaga) maxsus tarmoqlashtiruvchi shtutser o`rnatish mumkin, u orqali suv bir necha o`simlikka, masalan, 2 ta, 3 ta yoki to`rtta o`simlikka qo`shimcha tarmoqlantiruvchi naycha orqali etkazib beriladi.

Tomchilatgichni o`rnatish:



Tomchilatgichni suvichakka mustahkamlash uchun maxsus asbob yordamida unda teshik ochib olish zarur. Bu asbob teshikni kerakli diametrdagi atroflarini tekis qilib teshib beradi.



Tomchilatgich uchun teshikni ochib olganingizdan keyin unga zudlik bilan tomchilatgichni o'rnatish zarur!

Bu ishni naychanning materiali tomchilatgich jussasini zich qamrab olishi uchun qilinadi. Aks holda naychaga suv katta bosimda keladigan bo'lsa, tomchilatgichlar o'rnidan chiqib ketishi mumkin!

Agar nihoyatda qattiq yoki sifatsiz suvichaklardan foydalanadigan bo'lsangiz ham ish mana shu tarzda yakunlanishi mumkin.

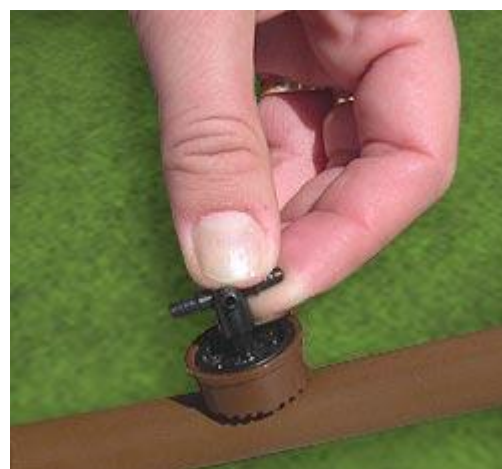
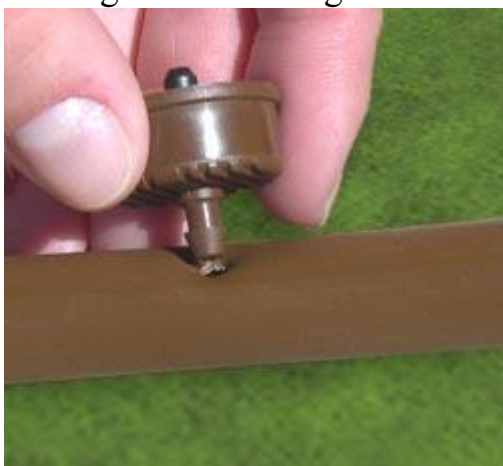
Teshikchani tayyor qilib olingandan keyin unga tomchilatgichni tiqib o'rnatiladi. Bu ish muayyan darajada kuch ishtatishni talab qiladi, chunki naychanning teshigiga nihoyatda siqilib kiradi. Quvurning uzunligi bo'ylab kerakli miqdordagi tomchilatgichlarni o'rnatib chiqsangiz bas, sizning tomchilatib sug'orish uchun mo'ljallangan suvichagingiz ishlatish uchun tayyor.



“Supertif” tomchilatgichlari ham taxminan mana shu tarzda o'rnatiladi, faqat bunda chiquvchi shtutserga o'simliklarga suv etkazib beradigan naychani o'rnatish lozim bo'ladi. Naychanning uchiga albatta maxsus uchlik o'rnatish zarur, chunki u erga, o'simlikning yonginasiga tiqib qo'yiladi va suvni buyurilgan nuqtaga aniq etkazib berilishini ta'minlaydi.

Agar qo'shimcha naycha uzun bo'lsa, uni suyab turish uchun qo'shimcha tirgovichdan foydalaniladi.

Suvichak mustahkam o'rinishi uchun unga tirgovich tayanchni montaj qilishinigiz shart, suvichakning ikkinchi uchiga esa maxsus uchlikni kiydirib qo'yamiz.





Endi bu tarmoqlantiruvchiga yana uchta naychani ulash mumkin, qarabsizki, bitta tomchilatgich birvarakayiga to'rtta o'simlikni sug'oraveradi!

Bu turdagi tomchilatgich shuningdek tuvakka ekilgan o'simliklarni sug'orish uchun ham juda qulay. Uchliklar novdaning yonginasiga tuproqqa tiqib qo'yiladi va o'simlik uchun nihoyatda qulay sharoit vujudga keltiriladi.

Pastdagi suratda bitta tomchilatgichdan qanday qilib to'rtta o'simlikni sug'orish uchun foydalanish mumkinligi ko'rsatilgan.

Tomchilatgichning chiquvchi naychasiga 4 dona chiqish shtutseri mavjud bo'lgan tarmoqlantiruvchini kiydirilib, ularga 4 dona uchlik o'rnatilgan suvichak ulanadi. Uchliklarni sug'orilishi talab etilgan o'simliklarning yonginasidagi tuproqqa tiqib qo'yiladi. Tarmoqlantirgichlarning ikkitadan oltitagacha chiqish shtutseri mavjud bo'lgan turli konstruksiyalari mavjud.



Tarmoqlantiruvchialr o'rnatilgan tashqi tomchilatgichlardan tuvaklarda yoki konteynerlarda etishtirilayotgan o'simliklarni sug'orish nihoyatda qulay.

Buning uchun unumdorligi soatigya 4 litr bo'lgan 4 ta yo'nalishga tarmoqlangan tomchilatgichlardan foydalaniladi.

Bunday sug'orish usulidan vertikal tayanchlarga (piramidasimon) o'rnatilgan tuvaklardagi o'simliklarni sug'orish uchun, o'ng tarafdagi fotosuratda ko'rsatilganidek, foydalanish mumkin.

2.3. Pomidor hosilini saqlash

Pomidorni boshqa sabzavotlarga qaraganda saqlash ancha mushkul. SHunday bo'lsada, uni 2–3 oy saqlash mumkin. Pomidorning 60–70 g keladigan hosillari, kichik hosilli navlariniki 35–50 g lilar yaxshi saqlanadi. Tarkibida suv miqdori ko'p bo'lgan navlarining mevasi uzoq vaqt saqlanmaydi. Pomidor po'stining qalinligi, mag'zining qattiqligi va yorilishiga chidamliligi uning saqlanuvchanligini belgilaydi.

Saqlash uchun to'liq shakllangan och ko'k pomidor meva bandi bilan teriladi. Ular shikastlanmagai, kasallik va zararkunanda zararlamagan hamda uncha kichik bo'lmasligi lozim.

Pomidor turli xil pishish darajasida - to'liq qizarib pishgan, chala pishgan (pushtirang va qizara boshlagan davr) va och ko'k hamda ko'k ranglarga kirgan vaqtda terib olinadi.

Pomidor omborlarda yashiklarga solinib saqlanadi. Bunda yashiklar eniga ikki qator, tepasiga 8-10 dan qilib, uzunasiga esa istalgancha joylanadi. Taxlar orasida 0,6–1,5 m li yo'lak, yashiklar o'rtasida esa 5–10 sm oraliq qoldirish tavsiya etiladi.

Qizil rang pomidorlarni 30 kungacha, dumbullarini 40–50 kun, ko'kishlarini esa 80 kungacha saqlash mumkin.

Och ko'k pomidorning pishib etilishi uchun harorat 10-12(S bo'lgani ma`qul. Bundan yuqori haroratda pomidorning pishib etilishi tezlashadi, past haroratda esa tezda kasallanadi. Pishgan pomidorni esa 0(S hamda 1(S da sovutgichda saqlash mumkin. Bunda havoning nisbiy namligi 90-95% atrofida bo'lishi kerak.

Pomidorni sutkasiga 8-10 soat etilen gazi bilan ishlash uning pishib etilishini 3–4 marta tezlashtiradi.

Pomidor saqlash mobaynida muntazam nazorat qilib turilishi lozim.

Meva va sabzavotlarni sovutgich (xolodilnik)larda saqlash istiqbolli usullardan biri hisoblanadi. Bunda yilning turli fasllarida ham bir xil sharoit yaratish imkoni bor. Mahsulotni saqlash muddati ancha uzaytiriladi va mahsulot yo'qotilishi kamaytiriladi.

Sovutgichlarni qurish anchagina xarajat va material talab qilsada, ular tezda qoplanadi. SHu sababli, xo'jaliklar meva va sabzavotlar saqlaydigan sovutgichlar qurilishiga alohida e`tibor berishlari kerak.

Sovutgichlar sig`imiga ko'ra 100 tonnadan kam bo'lmasligi lozim. Ular muayyan haroratda tutib turiladigan mahsulot saqlash xonalaridan tovar mahsulot ishlanadigan bo'limlardan, mashina bo'limi va yordamchi binolardan iborat bo'ladi. Sovutgichlar er ustida qurilgan bir qavatli omborxonaga bo'lib, balandligi 6 m gacha bo'lishi mumkin. Mahsulot sig`imi bo'lmaning balandligiga bog'liq. Zamonaviy sovutgichlarning har metr kvadratiga 700- 800 kg mahsulot sig`adi.

Sovutgichning poli avtomashina kuzovining balandligicha qilinadi. Bunda mahsulotni tushirish va ortish ishlari ancha engillashadi.

Mahsulotlar tez sovitilsa ulardagi biokimyoviy jarayonlar va mikroorganizmlarning rivojlanishi bartaraf etiladi hamda mahsulotning saqlanish muddati uzayadi. Mahsulotlarni tez sovutib olinadigan xonalar bo'ladi. Sovutilgan mahsulotlar doim saqlanadigan bo'lmalarga ko'chiriladi.

Sovutgichlarning sovutish samaradorligi termoizolyatsiyaga bog'liq. Buning uchun bo'lmaning ichki qismidan bir qavat termoizolyatsiya materialidan o'tkaziladi bunda unga bug` va nam kirishining oldi olinadi. Bo'lmalar oldini elim qo'shilgan issiq bitum bilan qoplanib, bitumga issiqlik o'tkazuvchanligi kam bo'lgan materiallardan (mineral plita, penosteklo, penoplast, torfoplita) yasalgan taxtalar qo'yib chiqiladi. Keyin esa bug` o'tishining oldini olish uchun ustidan bitum, alyuminiy folga yoki tsement bilan yopiladi. Hozirgi vaqtda zavodlarda teploizolyatsiya uchun maxsus panellar tayyorlanmoqda.

Bo'lmalarning poli asfalt yoki tsement qilinadi. Ularning eshiklari ham bir qavat termoizolyatsion materialdan qoplanadi. Eshikning devor bilan ulanadigan qismiga rezina qistirma qo'yiladi.

Odatda sovutish uchun kompressorli sovutgich qurilmalaridan foydalaniladi. Sovutish manbai sifatida ammiak yoki freondan foydalaniladi. Sovutgichlar sovutish xonalari, kuchli sovutish qurilmalari, o'tkazish naylari, haroratni nazorat qilish va avtomatik rostlab turish asboblari bilan ta'minlangan.

Meva va sabzavotlarni saqlaydigan sovutgichlarda sovutish unumdorligi soatiga 50-200 ming kkal bo'lgan qurilmalardan foydalaniladi.

Xonalar quvurlar yoki havo vositasida sovutilishi mumkin. Quvurlar bilan sovutilganida, xonalarga radiatorlar o'rnatiladi va ulardan sovutish manbai - natriy xlorid yoki kaltsiy-xloridning sovutilgan eritmasi o'tib turadi. Issiq konventsiyasi qonuni bo'yicha xonalar soviy boshlaydi. Bu usulda sovutilganda harorat xonaning turli joylarida ancha (2-4°S) farq qiladi. SHu sababli mevalar saqlanadigan sovutgichlarni quvurlar bilan sovutish tavsiya etilmaydi.

Xonalar havo yordamida, ya`pi ventilyatorlar yordamida sovutilganda haroratning mo'tadil, turli joylarda bir xil sharoit bo'lishiga erishiladi. Namlangan havo sovutilib ventilyator yordamida xonaning yuqori qismiga yuboriladi. Bu usulda xonalar sovutilganda havo namligi 90% dan kam bo'lmasligi lozim. Xonaning namligi muntazam ravishda nazorat qilib turiladi. Xonada havoni sovutish tezligi ob-havo sharoitiga, mahsulotning biologik va fiziologik xususiyatlariga hamda sovuq havo miqdoriga chambarchas bog'liq.

Mamlakatimiz shimoliy qismining ko'pgina mintaqalarida sentyabr-oktyabr oylarida sovutish uchun tashqi havodan foydalanish mumkin. Bizning sharoitda esa ko'pincha havo sun`iy ravishda sovutadigan statsionar qurilmadan foydalanishni ko'zda tutish lozim.

Sovutgich xonalaridagi havo harorati va namligi keskin o'zgarasligiga hamda meva va sabzavotlarning terlamasligiga e'tibor berish lozim. Meva va sabzavotlarni sovutgich xonalariga joylashtirishdan ilgari ular obdan saralanadi, yog`in-sochinda qolganlar esa biroz quritiladi.

Bo'lmalarda mahsulotni saqlashda maxsus idishlardan yashik-lotoklar, o'rta hajmli yashiklar va konteynerlardan foydalaniladi. Idishlardagi mahsulotlarni joylashtirishda, taglikdan foydalanish juda qulay. Taglikning o'lchami 800x1200 mm bo'lib, ularga mahsulot solingan yashiklar taxlanadi. SHunday qilinganda yashiklar mustahkam turadi.

Ko'pgina sabzavotlar (piyoz, sarimsoq, karam, pomidor, sabzi, lavlagi) va mevalarning ayrim turlari konteynerlarda saqlanadi. Konteynerlarga joylashgan mahsulotlarni ortish-tushirish ishlari mexanizatsiya yordamida amalga oshiriladi. Yashiklar va konteynerlar bir-birining ustiga 3-5 qavat qilib joylashtiriladi.

Bo'lmalarda havoning erkin yurib turishi uchun har bir taxning hamma tomonida bo'shliq qoldirilishi kerak. Mahsulot taxlari va yon tomonlaridan 5 sm oraliq qoldiriladi. Bo'lmaning shipi bilan tepadagi mahsulot orasidagi bo'shliq 50 sm bo'lishi, yon devorlar bilan mahsulot orasidagi bo'shliq esa 30-40 sm bo'lishi talab qilinadi. Taxlarning har qaysi ikki qatoridan keyin 60-70sm nazorat yo'lagi qoldirish tavsiya qililadi. Uncha uzoq vaqt saqlanmaydigan mahsulotlarning har bir qatoridan keyin nazorat yo'lagi qoldiriladi.

Bo'lmalardan samarali foydalanish uchun tez sotiladigan mahsulotlar mashina yuradigan markaziy qismga yaqinroq qilib joylanadi. Umuman har kuni bo'lma sig'imiga nisbatan taxminan 10% miqdordagina mahsulot joylanadi. Agar sovutilgan mahsulot bor xonaga bir yo'la ko'p miqdorda iliq mahsulot kiritilsa, sovitilgan mahsulot terlaydi va natijada mikroorganizmlarning rivojlanishi tezlashadi.

Sovuqqa chidamli mahsulotlarni xonalarga joylash uchun sovitish sistemasi ishga tushirilib, 10-15 kun mobaynida mahsulot bilan to'ldiriladi. Sovuqqa chidamsiz mahsulotlarni joylashtirishda ular xonalarga to'liq joylanadi va keyin sovitish sistemasi ishga tushiriladi.

Sovutgich xonalaridan mahsulotni olish vaqtida ularni birdan issiq joyga chiqarish mumkin emas. Aks holda mahsulot terlab buzila boshlaydi. SHu sababli sovutgich xonalaridagi mahsulotlarni olish oldidan oraliq xonalarga joylashtirilib biroz ilitib olinadi.

Agar mahsulotning hammasi olinayotgan bo'lsa, mahsulotni ilitish ishi saqlash xonasining o'zida amalga oshiriladi. Mahsulotni ilitish 2-4 sutka davom ettiriladi. Bunda havo harorati sutkasiga 4-5°S oshirilib boriladi.

XULOSALAR

1. Issiqxonalarda o'stiriladigan sabzavotlar orasida pomidor ikkinchi o'rinda turadi. O'zbekistonda himoyalangan maydonlarda pomidor 40-42% maydonni egallaydi va issiqxona yalpi sabzavot mahsulotlarining 30% ini tashkil etadi. Qishki issiqxonalarda pomidor kuzda ya'ni noyabr-yanvarda hosil olinadi (kuz-qishki) yoki keyingi yil iyuligacha ham parvarish qilinaveradi (o'tkinchi muddat). SHuningdek, qishda ekib, martdan iyulgacha hosil olinadi (qish-bahorgi muddat).

2. Respublikamizning janubiy viloyatlari sharoitida issiqxonalarda ko'chat ekish muddati sentyabr oyining ikkinchi yarmi – oktyabr oyining boshlari hisoblanadi. Urug'lar issiqxonaga 35-40 kun oldin sepiladi, kuz-qishki muddat uchun noyabr oyining boshida ko'chatlar erga o'tqaziladi.

3. Kuz-qishki pomidor tik simbag'azga ko'tarib o'stiriladi. Ko'chat ekilgandan 15-16 kun keyin kanop ipga bog'lanadi. Ular o'sgan sari har haftada kanopga chirmashtirib boriladi. Pomidor tupi bir poyali qilib o'stiriladi, har haftada bachkilari yulinadi, ularning uzunligi 6-7 sm dan oshmasligi lozim.

4. Kuz-qishki muddat boshlanishida haroratga e'tibor beriladi, u 27-28 °S dan ko'tarilib ketmasligi kerak. O'simliklar qizib kettmasligi uchun issiqxona tomi oqlanadi yoki suv yomg'irlatib turiladi.

5. Sug'orishda tomchilatib sug'orish usulidan foylaniladi. Bunda o'simlikning yosh o'suv davrida haftada 2 marta, havoning nisbiy namligi ortishi bilan har 10 kunda 1 marta sug'oriladi.

6. Pomidor ko'chati ekilgach, 45-50 kun o'tgach hosili pisha boshlaydi. Hosil qizara boshlashi bilan uzib olinadi, shunda tupdagi boshqa mevalarning qizarishi tezlashadi. Bahorda har 2-3 kunda, yozda esa har kuni terib olinadi. Har bir tup pomidor ekinidan 6-7 kg hosil yig'ishtiriladi.

7. Pomidorni boshqa sabzavotlarga qaraganda saqlash ancha mushkul. SHunday bo'lsada, uni 2–3 oy saqlash mumkin. Pomidorning 60–70 g keladigan hosillari, kichik hosilli navlariniki 35–50 g lilar yaxshi saqlanadi. Tarkibida suv miqdori ko'p bo'lgan navlarining mevasi uzoq vaqt saqlanmaydi. Pomidor po'stining qalinligi, mag'zining qattiqligi va yorilishiga chidamliligi uning saqlanuvchanligini belgilaydi.

8. Saqlash uchun to'liq shakllangan och ko'k pomidor meva bandi bilan teriladi. Ular shikastlanmagai, kasallik va zararkunanda zararlaman hamda uncha kichik bo'lmasligi lozim. Pomidor omborlarda yashiklarga solinib saqlanadi. Bunda yashiklar eniga ikki qator, tepasiga 8-10 dan qilib, uzunasiga esa istalgancha joylanadi. Taxlar orasida 0,6–1,5 m li yo'lak, yashiklar o'rtasida esa 5–10 sm oraliq qoldirish tavsiya etiladi.

9. Qizil rang pomidorlarni 30 kungacha, dumbullarini 40–50 kun, ko'kishlarini esa 80 kungacha saqlash mumkin. Pomidorning pishib etilishi uchun harorat 10-12 °S bo'lgani ma'qul. Bundan yuqori haroratda pomidorning pishib etilishi tezlashadi, past haroratda esa tezda kasallanadi. Pishgan pomidorni esa 0 °S hamda +1 °S da sovutgichda saqlash mumkin. Bunda havoning nisbiy namligi 90-95% atrofida bo'lishi kerak.

10. Pomidorni sutkasiga 8-10 soat etilen gazi bilan ishlash uning pishib etilishini 3–4 marta tezlashtiradi.

11. Pomidor etishtirishdan olingan hosilning rentabellik darajasi 60,4% ni tashkil etdi.

ISHLAB CHIQRISHGA TAVSIYALAR

Respublikamizning janubiy viloyatlari sharoitida tashkil qilingan issiqxonalardan samarali foydalanish maqsadida:

- pomidorning serhosil indeterminet navlarini sentyabr-oktyabr oylarida ekish;
- parvarish qilishda yuqori agrotexnika talablariga rioya etish;
- tomchilatib sug`orish usulidan unumli foydalanish;
- pomidor hosilini uzoq muddat saqlash uchun tarkibida suv miqdori kam bo`lgan Alamina, 73-762, CHito, Jalila navlarini tanlash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Karimov I.A. "O'zbekiston oziq-ovqat dasturini amalga oshirishning muhim zahiralari" mavzusidagi xalqaro konferentsiyasining ochilish marosimidagi ma`ruzasi. Toshkent 2014 y. 6 iyun.
2. Karimov I.A. Jahon moliyaviy – iqtisodiy inqirozi, o'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari. // Toshkent – «O'zbekiston» - 2009 yil. 54 bet.
3. Abdullaev B. I. «SHo'rlangan erlarda pomidor etishtirish». Ilmiy ommabop risola T: 2003 yil.
4. Azimov B. «Issiqxonada ko'chat tayyorlash» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №1. 2010 yil.
5. Azimov B. «Issiqxonada pomidor etishtirish» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №10. 2010 yil.
6. Azimov B., Lyan I. «O'zbekistonda qishki, bahorgi pomidor etishtirish» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. 2010 yil.
7. Boboxo'jaev I., Uzoqov P. «Tuproqshunoslik» T: 1995 yil.
8. Bo'riev X. CH. «Issiqxona kasalliklari» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №2. 2008 yil.
9. Bo'riev X. CH. «Issiqxonalarda ko'chatlarni ekish muddati» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №7. 2009 yil.
10. YOrmatova D. E va boshqalar. «Meva-sabzavotchilik» T: 2002 yil.
11. Jumaniyozov I. «Tuproq - tirik organizm» Ilmiy ommabop risola T: 1991 yil.
12. Zokirov T. S., Raximov I. N. «Dehqonchilik asoslari» Qarshi.
13. Zuev U. I. «Ovoshevodstvo v zakrytom grunte» T.
14. Zuev U. I., Abdullaev A. G. «Issiqxonada pomidor niholini ekish» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №6. 1974 yil.
15. Ivanov L. N. «Issiqxonada sug`orish texnologiyasi» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №4. 1980 yil.
16. Karimov A. «Issiqxona tuprog`ini o'g`itlash va ekishga tayyorlash» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №5. 1972 yil.
17. Karimov A. «Sabzavot va poliz ekinlari agrotexnikasi» T: 1985 yil.
18. Karimov A. «O'zbekistonda issiqxonada pomidor ekish sxemalari» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №7. 1984 yil.
19. Kovda I. A. «Pochvennoe pokrovi i ego uluchshenie ispolzovanie» M: 1991 god.
20. Lyan E. «Pomidor ko'chatini issiqxonada parvarishlash» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №4. 2009 yil.
21. Nuriddinov A. I. «Sabzavot ekinlarining o'sishi va rivojlanishida mikroo'g`itlarning ta`siri» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №2. 2009 yil.
22. Oripov R., Sulaymanov I, Umirzoqov E. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. – T.: Mehnat, 1991.
23. Ostonaqulov T.E. Sabzavot ekinlar biologiyasi va o'stirish texnologiyasi. T., 1997 y.
24. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O.Q. Sabzavotchilik. T. – 2009 yil. 460 bet
25. Ostonaqulov T. E. «YOpiq maydonlarda sabzavot etishtirish texnologiyasi» "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №7. 2008 yil.
26. Ostonaqulov T. E. «Sabzavotchilikda etishtirish texnologiyasi» T: 2003 yil.

27. Pirsaev M. «Ziroatnoma» 1986 yil.
28. Poloshev T., Zuev V. I. «Issiqxonalarda zamonaviy texnologiyalar» “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali. №4. 1970 yil.
29. Rasulov A. Kartoshka, sabzavot va poliz mahsulotlarini saqlash. – T.: Mehnat, 1995. – 89-120 b
30. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik spravochnigi. T., “Mehnat” 1987 y.
31. Sulaymonov B., Adilov M., Norqulov U. Fermerlar uchun tavsiyalar. O‘zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi sayti.
32. Trisvyatskiy L. A., Lesik B. V., Kurtina V. N. «Xraneniya i texnologiya selkoxozyaystvennykh produktov». Moskva: «Kolos», 1991. 88-95 b.
33. Xolmurodov CH. «Issiqxonada pomidor etishtirish» “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali. №3. 2009 yil.
34. Hakimov R. «Issiqxonada ko‘chat tayyorlash» “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali. №1. 2010 yil.
35. Hamdamov E. «Pomidor urug‘ini ekishga tayyorlash» “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali. №11. 2010 yil.
36. SHirokov E.P., Polegaev V. Texnologiya xraneniya i pererabotki produktsii rastenievodstva s osnavami standartizatsii. M., Agropromizdat, 2000.

Internet saytlari:

www.true.uz

www.ski.ilm.uz

www.uhh.hamaii.edu

www.ec.fax.timacad.ru

www.fadmin.ru.

www.tstu.uz

<http://www.bankreferatov.ru>

<http://www.koloss.ru>